

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

NEXT

1/6



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 10230798

(43)Date of publication of application: 02.09.1998

(51)Int.Cl.

B60R 13/04

B60R 19/34

(21)Application number: 09052327

(71)Applicant:

MITSUBISHI AUTOMOB ENG CO LTD
MITSUBISHI MOTORS CORP

(22)Date of filing: 20.02.1997

(72)Inventor:

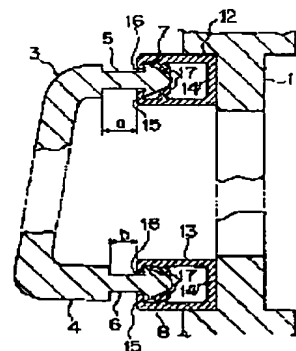
ISHIGURO YUJI
YAMAGUCHI TAKASHI

(54) FRONT GARNISH

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a front garnish in front of a vehicle body by which impact on a pedestrian received from a vehicle can be relaxed when the running vehicle is hit against the pedestrian.

SOLUTION: Projections 5 and 6 are formed rearward in the upper and lower ends 3 and 4 of a front garnish mounted on the front surface of a vehicle body, these projections 5 and 6 are provided with swell-out parts 7 and 8, each swell-out part 7 and 8 inserted in the insides of blocks 12 and 13 through the holes 16 of the blocks 12 and 13 fixed to a body reinforcing member 11 is held between the front wall 15 of each block 12 and 13 and each projection 17, the swell-out parts 7 and 8 deform or break the projections 17 by means of impact from the head of a vehicle, and it is so constituted that the upper and lower ends 3 and 4 of the front garnish are thereby displaced rearward together with the swell-out parts 7 and 8.



LEGAL STATUS

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 10 - 230798

(43) 公開日 平成10年(1998)9月2日

(51) Int. Cl. °

識別記号

F I

B 6 0 R 13/04

B 6 0 R 13/04

Z

19/34

19/34

審査請求 未請求 請求項の数 2

F D

(全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平 9 - 5 2 3 2 7

(22) 出願日 平成9年(1997)2月20日

(71) 出願人 000176811

三菱自動車エンジニアリング株式会社
東京都大田区下丸子四丁目21番1号

(71) 出願人 000006286

三菱自動車工業株式会社
東京都港区芝五丁目33番8号

(72) 発明者 石黒 裕治

東京都大田区下丸子四丁目21番1号 三菱
自動車エンジニアリング株式会社内

(72) 発明者 山口 孝

東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車
工業株式会社内

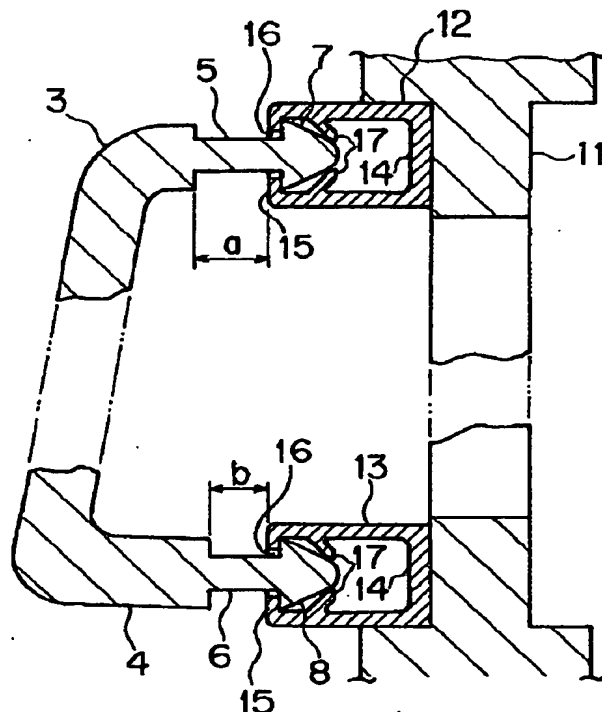
(74) 代理人 弁理士 日昔 吉武

(54) 【発明の名称】 フロントガーニッシュ

(57) 【要約】

【目的】 走行車両が歩行者に衝突したとき、その歩行者が受ける衝撃を車体前面のフロントガーニッシュにより緩和できるようにする。

【構成】 車体前面におけるフロントガーニッシュ 2 の上端 3 及び下端 4 に車両後方への突起 5、6 が成形され、その突起 5、6 に膨出部 7、8 が設けられていて、ボデーリンフォース 11 に固定されたブロック 12、13 の孔 16 からブロック 12、13 内に挿入された膨出部 7、8 が、ブロック 12、13 の前壁 15 と突部 17 との間に挟持され、車両前方からの衝撃により膨出部 7、8 が突部 17 を変形させ、もしくは、破壊して、膨出部 7、8 と共にフロントガーニッシュ上下端 3、4 が後方へ変位できるように構成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 上端が車体の内部構造体と車両前後方向に間隔をおき配置されて上記車体に係止され、車両前方から所定値以上の衝撃力が加えられたとき、上記係止部の変形もしくは破壊により上記上端が車両後方へ変位し、上記衝撃荷重が上記内部構造体により支持されるように構成されたフロントガーニッシュ。

【請求項2】 請求項1において、上記車体に固定された下部に車両後方への脆弱部が形成され、車両前方から所定値以上の衝撃力が加えられたとき、上記脆弱部で車両後方へ屈曲することにより上記上端が車両後方へ変位した後、上記係止部に衝撃荷重が作用するように構成されたフロントガーニッシュ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車体の前面に取り付けられるフロントガーニッシュ、とくに、衝突の緩和を配慮したフロントガーニッシュの構成に関する。

【0002】

【従来の技術】車両における従来のフロントガーニッシュは車体前面に固定されて、比較的剛性が高いので、走行車両が歩行者へ衝突したとき、その歩行者はフロントガーニッシュから衝撃を受けて比較的高くはね上げられた後、車両のボンネット上へ投げ出され、損傷を受けるおそれが大きかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、車両が走行中に歩行者等へ衝突した場合、その歩行者等が受ける衝撃を車体前面のフロントガーニッシュにより効果的に緩和できるようにすることにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】このため、本発明にかかるフロントガーニッシュは、上端が車体の内部構造体と車両前後方向に間隔をおき配置されて上記車体に係止され、車両前方から所定値以上の衝撃力が加えられたとき、上記係止部の変形もしくは破壊により上記上端が車両後方へ変位し、上記衝撃荷重が上記内部構造体により支持されるように構成されている。

【0005】従って、車体の前面に取り付けられたフロントガーニッシュに対して車両前方から所定値以上の衝撃力が加えられると、車体の内部構造体と車両前後方向に間隔をおいて配置されたフロントガーニッシュの上端を車体に係止していた部分に変形し、もしくは、破壊されるため、その変形もしくは破壊により衝撃エネルギーを吸収することができ、また、上記係止部の変形もしくは破壊により上記上端が車両後方へ変位して、車体の内部構造体により支持されるので、走行車両が歩行者へ衝突した場合においては、歩行者が受ける衝撃が確実に緩和され、ひいては、その歩行者を保護することができるようになる。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、図面に示す本発明の各実施形態例について、同等部分にはそれぞれ同一符号を付けて説明する。図1～図3において、車体1の前面に取り付けられた樹脂製フロントガーニッシュ2は、その上端3及び下端4にそれぞれ車幅方向に間隔をおいて車両後方へ延びる複数の突起5、6が一体成形され、突起5、6の後端にはそれぞれ膨出部7、8が設けられており、フロントガーニッシュ上端3の上方にボンネットのフードパネル9前端が近接配置されている。

【0007】他方、ボデーリンフォース11の前面上下には、それぞれ車幅方向に間隔をおいて樹脂製ブロック12、13の後壁14が固定され、上方突起5の膨出部7及び下方突起6の膨出部8がブロック12、13の前壁15に形成された孔16をそれぞれ挿通して、ブロック12、13の内部中間にそれぞれ形成された上下の突部17と前壁15との間に挟持されるように配置されて、フロントガーニッシュ上下端3、4がそれぞれブロック12、13を介してボデーリンフォース11に係止され、この場合、フロントガーニッシュ上端3とブロック12の前壁15との間の距離aは、フロントガーニッシュ下端4とブロック13の前壁15との間の距離bより大きい、あるいは、距離bと等しくなるように設定されている。

【0008】従って、車体の前面に取り付けられたフロントガーニッシュ2に対して、図2の矢印のように車両前方から所定値以上の衝撃力が加えられると、上方突起5の膨出部7及び下方突起6の膨出部8がそれぞれブロック12、13の突部17を車両後方へ押圧して変形させ、もしくは、破壊し、それぞれブロック12、13内を車両後方へ変位して、図4に示されているように、フロントガーニッシュ上端3及び下端4がそれぞれブロック12、13の前壁15に当接すると共に、上方突起5の膨出部7がブロック12の後壁14に突き当たって、フロントガーニッシュ2に作用する衝撃荷重がボデーリンフォース11により2次的に支持されることとなる。

【0009】すなわち、走行車両が歩行者へ衝突したような場合にあっては、ブロック12、13における突部17の変形もしくは破壊により衝撃エネルギーが吸収されるため、歩行者が受ける衝撃を確実に緩和させることができ、同時にまた、フロントガーニッシュ上下端3、4とブロック12、13の前壁15との間の距離a、bの差に応じて、フロントガーニッシュ2が後方へ適宜傾斜することとなるので、歩行者が車両の下方へもぐり込むことを確実に抑止することができ、さらに、歩行者がボンネットのフードパネル9上へ投げ出されても、それにより歩行者が受ける衝撃も大幅に緩和させることが可能となるので、歩行者を効果的に保護することができるようになる。

【0010】なお、上記実施形態例では、フロントガー

ニッシュ2の上下端3、4における突起5、6がそれぞれ車幅方向に間隔をおいて複数成形され、それに対応してブロック12、13もそれぞれそれぞれ車幅方向に間隔をおいてボデーリンフォース11の前面上下に固定されているが、フロントガーニッシュ2後方における車体構造からの制約がなければ、フロントガーニッシュ2の上下端3、4における突起5、6をそれぞれ車幅方向に延びる板状とし、従って、その後端に設けられたそれぞれの膨出部7、8も車幅方向に連続して延びる形状とすると共に、車体側に固定されたブロック12、13を車幅方向に連続して延びる形状として、それらの膨出部7、8とブロック12、13とを上記実施形態例と同様に係止させるようにしても、上記実施形態例と同様な作用効果を奏することができるものである。

【0011】次に、図5及び図6に示す実施形態例においては、上記実施形態例の場合と同様に、樹脂製フロントガーニッシュ2の上端3に突起5が成形されて、突起5の後端に膨出部7が設けられ、膨出部7は樹脂製ブロック12の前壁15に形成された孔16を挿通して、前壁15と上下の突部17との間に挟持されるように配置され、フロントガーニッシュ2の上端3が膨出部7を介してブロック12に係止されているが、ブロック12の後壁14はボデーリンフォース11の前面から離れており、また、フロントガーニッシュ2の下端4はバンパ18等の車体側にボルト等により固定されていると共に、車幅方向に延びる薄肉部等からなる車両後方への脆弱部19が設けられている。

【0012】従って、車体の前面に取り付けられたフロントガーニッシュ2に対して、図5の矢印のように車両前方から所定値以上の衝撃力が加えられると、図5に2点鎖線で示されているように、フロントガーニッシュ2下端4に設けられた脆弱部19で先ず車両後方へ屈曲して、フロントガーニッシュ2が車両後方へ傾斜し、そのため、フロントガーニッシュ2の上端3に係止されたブロック12が車両後方へ変位して、ブロック後壁14が図7のようにボデーリンフォース11の前面に突き当たり、ブロック12がボデーリンフォース11により支持されるので、上記実施形態例の場合と同様に、フロントガーニッシュ2の上端3に作用する衝撃力により上方突起5の膨出部7がブロック12の突部17を車両後方へ押圧して変形させ、もしくは、破壊し、ブロック12内を車両後方へ変位して、図8に示されているように、フロントガーニッシュ2の上端3がブロック12の前壁15に当接すると共に、上方突起5の膨出部7がブロック12の後壁14に突き当たって、フロントガーニッシュ2に作用する上記衝撃荷重がボデーリンフォース11により2次的に支持されることとなる。

【0013】すなわち、走行車両が歩行者へ衝突したような場合にあっては、フロントガーニッシュ2下端4における脆弱部19での屈曲と、ブロック12における突部

17の変形もしくは破壊とによりそれぞれ衝撃エネルギーが吸収されるため、歩行者が受ける衝撃を確実に緩和させることができ、同時にまた、脆弱部19を中心としたフロントガーニッシュ2の後方傾斜により、歩行者が車両の下方へもぐり込むことを確実に抑止することができる。さらに、歩行者がボンネット9上へ投げ出されても、それにより歩行者が受ける衝撃も大幅に緩和させることが可能となるので、歩行者を効果的に保護することができるようになる。

10 【0014】また、図9に示す実施形態例は、樹脂製フロントガーニッシュ2の上端3に成形された突起5、もしくは、上下端3、4にそれぞれ成形された突起5、6が、ブロック12の前面、もしくは、ブロック12、13の前面にそれぞれ連結され、ブロック12、13の車両前後方向の中間に蛇腹状部20が形成されていて、フロントガーニッシュ2の上下端3、4がそれぞれブロック12、13により車両後方のボデーリンフォース11に係止されており、他の部分はそれぞれ上記実施形態例と同等の構造を有している。

20 【0015】従って、車両前方からフロントガーニッシュ2に所定値以上の衝撃力が加えられると、ブロック12、13の背面に配置されたボデーリンフォース11に対し、蛇腹状部20が車両後方へ収縮変形してそれぞれ衝撃エネルギーが吸収され、また、上記衝撃荷重は圧縮されたブロック12、13を介してボデーリンフォース11によりそれぞれ2次的に支持されることとなるので、それぞれ上記実施形態例の場合と同様に、走行車両が歩行者へ衝突した際にその歩行者を効果的に保護することが可能となる。

30 【0016】また、図10に示す実施形態例は、樹脂製フロントガーニッシュ2の上端3に成形された突起5、もしくは、上下端3、4にそれぞれ成形された突起5、6が、ブロック12の前部30、もしくは、ブロック12、13の前部30、31にそれぞれ連結され、前部30、31にはそれぞれ後方への突起32が形成されて、ブロック12、13の後部33、34の孔35に嵌め込まれ、ブロック後部33、34にはそれぞれ凹所36が形成されていて、フロントガーニッシュ2の上下端3、4がそれぞれブロック12、13により車両後方のボデーリンフォース11に係止されており、他の部分はそれぞれ上記実施形態例と同等の構造を有している。

40 【0017】従って、車両前方からフロントガーニッシュ2に所定値以上の衝撃力が加えられると、ブロック後部33、34がそれぞれ凹所36で屈曲し、または、破断されることにより、ブロック前部30、31及び突起5、6と共にフロントガーニッシュ2の上下端3、4がそれぞれ車両後方へ変位し、その結果、図10に2点鎖線で示されているように、突起32がブロック後部33、34の内面に突き当たれば、フロントガーニッシュ2に作用する衝撃荷重がブロック12、13を介してボデーリ
50

ンフォース11によりそれぞれ2次的に支持されることとなる。

【0018】すなわち、ブロック後部33、34における変形、破断により衝撃エネルギーが吸収されるので、上記各実施形態例の場合と同様に、走行車両が歩行者へ衝突した際にその歩行者を効果的に保護することが可能となる。

【0019】さらに、図11に示す実施形態例は、樹脂製フロントガーニッシュ2の上端3に成形された突起5、もしくは、上下端3、4にそれぞれ成形された突起5、6が、ブロック12の前部40、もしくは、ブロック12、13の前部40、41にそれぞれ連結され、前部40、41とブロック12、13の後部42、43とはそれぞれ薄肉部44により連結されていて、フロントガーニッシュ上下端3、4がそれぞれブロック12、13により車両後方のボデーリンフォース11に係止されており、他の部分はそれぞれ上記実施形態例と同等の構造を有している。

【0020】従って、車両前方からフロントガーニッシュ2に所定値以上の衝撃力が加えられると、ブロック12、13の薄肉部44がそれぞれ破断されて衝撃エネルギーが吸収され、図11に2点鎖線で示されているように、ブロック前部40、41及び突起5、6と共にフロントガーニッシュ上下端3、4がそれぞれ車両後方へ変位し、ブロック前部40、41の後面がブロック後部42、43の前端に突き当たれば、フロントガーニッシュ2に作用する衝撃荷重がブロック12、13を介してボデーリンフォース11によりそれぞれ2次的に支持されることとなるので、上記各実施形態例の場合と同様に、走行車両が歩行者へ衝突した際にその歩行者を効果的に保護することが可能となる。

【0021】なお、図9～図11に示す各実施形態例において、フロントガーニッシュ2の上下端3、4にそれぞれブロック12、13が連結されている場合、車両前方からフロントガーニッシュ2に所定値以上の衝撃力が加えられたときに、ブロック12、13の変形または破壊によるフロントガーニッシュ2の上端3の車両後方への変位量は、フロントガーニッシュ2の下端4の車両後方への変位量より大きい、もしくは、等しくなるようにし、前者が後者より小さくはならないようにして、フロントガーニッシュ2が車両後方へ移動することにより、車両が歩行者に衝突しても、その歩行者が車両のボンネット側へ緩衝されながら倒れ込むように構成するのが好ましい。

【0022】また、上記各実施形態例においては、フロントガーニッシュ2の上下端3、4にそれぞれ連結されたブロック12、13が、車両前方からフロントガーニッシュ2に所定値以上の衝撃力が加えられて破壊されて

も、その破壊部分がフロントガーニッシュ2の前面に露出することがないので、この面からも、車両が衝突した歩行者の保護作用を強化できる長所がある。

【0023】

【発明の効果】本発明にかかるフロントガーニッシュにあっては、車体の前面に取り付けられたフロントガーニッシュに対して車両前方から所定値以上の衝撃力が加えられると、フロントガーニッシュの上端を車体の内部構造体に係止する部分の変形もしくは破壊により衝撃エネルギーを吸収することができるので、走行車両が歩行者へ衝突した場合、歩行者が受ける衝撃は確実に緩和され、ひいては、その歩行者を効果的に保護することができる利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態例における斜視図。

【図2】図1のII-II縦断面拡大図。

【図3】上記実施形態例の要部縦断面拡大図。

【図4】上記実施形態例の作用説明図。

【図5】本発明の他の実施形態例における縦断面図。

【図6】上記他の実施形態例における要部拡大図。

【図7】上記他の実施形態例における作用説明図。

【図8】上記他の実施形態例における作用説明図。

【図9】本発明の他の実施形態例における要部縦断面図。

【図10】本発明の他の実施形態例における要部縦断面図。

【図11】本発明の他の実施形態例における要部縦断面図。

【符号の説明】

2 フロントガーニッシュ

3 上端

4 下端

5、6 突起

7、8 膨出部

11 ボデーリンフォース

12、13 ブロック

17 突部

18 パンパ

19 脆弱部

20 蛇腹状部

30、31 前部

32 突起

33、34 後部

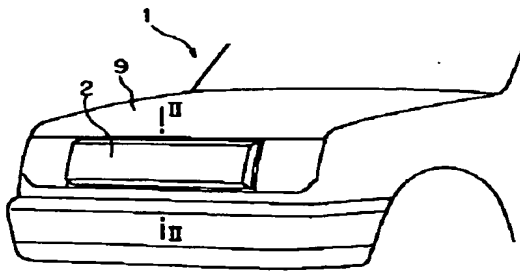
36 凹所

40、41 前部

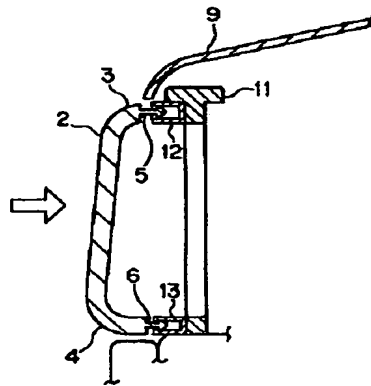
42、43 後部

44 薄肉部

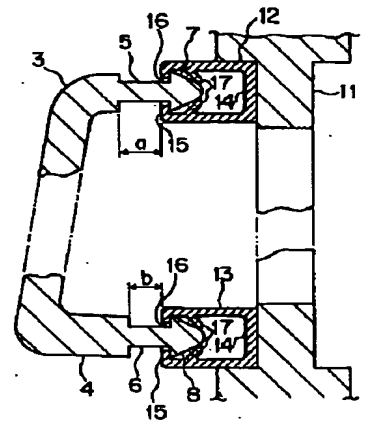
【図1】



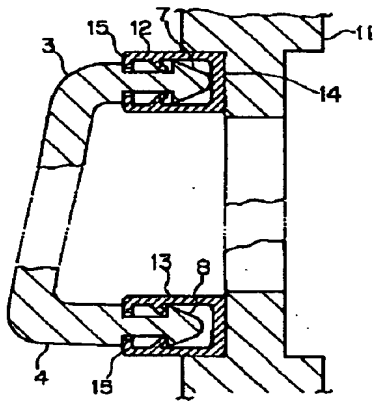
【図2】



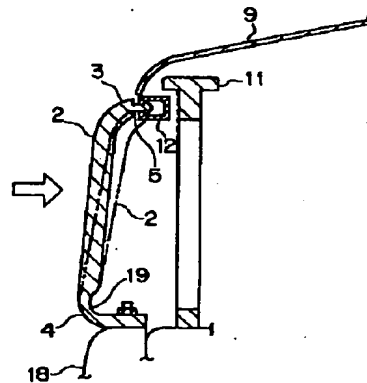
【図3】



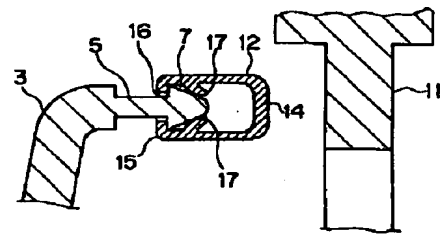
【図4】



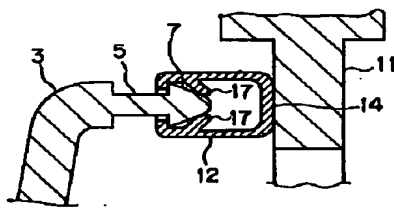
【図5】



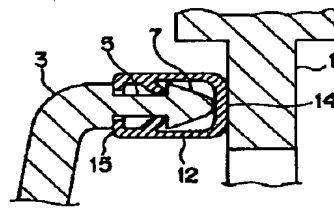
【図6】



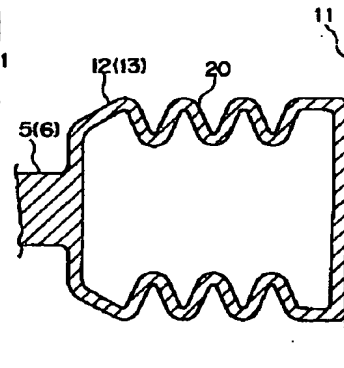
【図7】



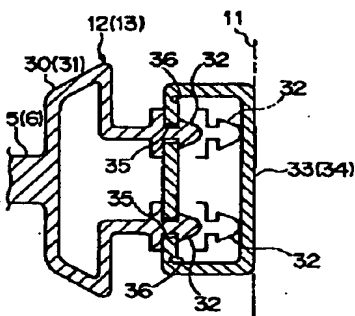
【図8】



【図9】



【図10】



【図11】

